Preguntas de Profundidad de Conocimiento (DOK) sobre Ecuaciones Cuadráticas

Observar el siguiente video para después proceder con las preguntas de la consigna.

https://www.youtube.com/watch?v=_bP6NowsO-Y

DOK 1: Recordar y Reproducir

1. ¿Qué forma tiene una ecuación cuadrática?
2. ¿Cuáles son los componentes de una ecuación cuadrática?
3. ¿Qué debe ser el valor de "a" en una ecuación cuadrática para que sea considerada como tal?
4. ¿Cuántas soluciones puede tener una ecuación cuadrática?

DOK 2: Habilidades y Conceptos

1. ¿Cómo se grafica una ecuación cuadrática ?
2. Explica la diferencia entre una ecuación cuadrática que tiene dos soluciones, una solución y ninguna solución.
3. ¿Qué métodos se pueden utilizar para resolver una ecuación cuadrática?
4. Resuelve la ecuación cuadrática siguiente:

$3x^2 = -6x + 3$

DOK 3: Pensamiento Estratégico

1. ¿Cómo determinarías si una ecuación cuadrática tiene dos, una o ninguna solución sin graficarla?
2. Si tienes la ecuación cuadrática $x^2 + 4x + 4 = 0$, ¿qué método utilizarías para resolverla y por qué?
3. Comparar y contrastar los métodos de factorización y la fórmula general para resolver ecuaciones cuadráticas. ¿Cuándo es más conveniente usar uno sobre el otro?

DOK 4: Pensamiento Extendido

1. Diseña un problema del mundo real que se pueda modelar con una ecuación cuadrática y explica cómo resolverlo.

2. Investiga y presenta un caso en el que las ecuaciones cuadráticas se utilizan en la ingeniería o en la ciencia. ¿Qué tipo de soluciones se buscan en ese contexto?
3. Crea un conjunto de tres ecuaciones cuadráticas diferentes y determina sus soluciones. Luego, explica el proceso que seguiste para resolver cada una.